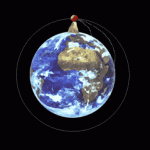
[](http://curiofisica.com.br/wp-content/uploads/2009/02/canhao.gif)

Quem aqui, em um momento de nostalgia, nunca deitou na varanda de sua casa, ou na sacada de seu apartamento, olhou para o céu e ficou apreciando esse monumental astro que é a lua? Relembrando de pessoas queridas, de amores não correspondidos, etc. E numa súbita reflexão, relembra de que o seu professor, em uma aula chata de física, falou-lhes que a lua sofre ação gravitaçional da terra e todas aquelas coisas que não te interessavam. De repente você se pergunta e se arrepende por não ter prestado atenção direito na aula: se a lua sofre essa tal de ação gravitacional da terra da mesma maneira que eu, por que é que ela não cai na terra?

Foi Isaac Newton quem descobriu a explicação a qual nos permite entender como um objeto, mesmo sendo atraído pela terra, não cai sobre ela. Para que você entenda o que ocorre, vamos imaginar as seguintes experiências: primeiro você pega um objeto (como uma pedra, por exemplo) e a seguir deixe-a cair. Esse objeto cairá em linha reta e atingira o chão, esse é o movimento de queda livre.

Agora em um segundo experimento pegue a pedra, coloque sobre a mesa e com o seu dedo dê um peteleco nela. Se você der um peteleco de leve o objeto cai perto da mesa e à medida que você aumenta a intensidade do peteleco, você vai aumentando a velocidade da pedra, fazendo com que ela caia cada vez mais longe. Mas perceba que, mesmo com uma velocidade maior, a pedra cairá no chão no mesmo tempo que a pedra caiu ao ser lançada com uma velocidade menor. Pegue um cronômetro e veja a veracidade desse fato.

Sabemos também que para determinarmos a velocidade de alguma coisa, um carro, por exemplo, é só pegarmos a distancia percorrida pelo carro e dividirmos pelo tempo que o mesmo demorou a percorrer. Ou seja, se a pedra demora o mesmo tempo para cair, ao aumentarmos a velocidade, conseqüentemente a distancia que ela irá cair longe da mesa será maior.

Agora nós perguntamos: Por que diachos a Lua não cai na Terra? Mas não se preocupe, nós mesmo respondemos. A Lua está a uma velocidade muito alta, tão alta que ela demora o mesmo tempo para cair que uma pedra solta ao seu lado. Como vimos à cima, se o tempo que ela demora a cair é o mesmo que a pedra ao seu lado mas ela está a uma velocidade muito maior, ou seja, a distancia que ela ira percorrer é bem grande, chegando a ser maior que toda a circunferência da terra! Ou seja, ela está caindo eternamente sobre a terra.